

PCT/JP96/01346

日 本 国 特 許 庁

03.07.96

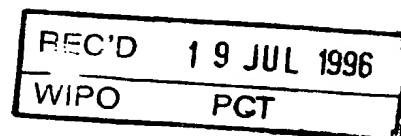
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1995年 5月21日



出 願 番 号
Application Number:

平成 7年特許願第146814号

出 願 人
Applicant(s):

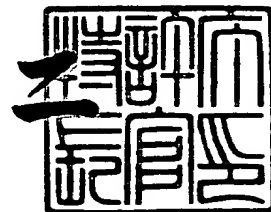
日本ハム株式会社

PRIORITY DOCUMENT

1996年 6月14日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

清 川 佑 二



出証番号 出証特平08-3040078

【書類名】 特許願

【整理番号】 9505NH38

【特記事項】 特許法第30条第1項の規定の適用を受けようとする特
許出願

【提出日】 平成 7年 5月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A22C 5/00

【発明の名称】 血中コレステロール上昇抑制作用を有する食肉製品

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市緑ヶ原3丁目3番 日本ハム株式会社
中央研究所内

【氏名】 森松 文毅

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市緑ヶ原3丁目3番 日本ハム株式会社
中央研究所内

【氏名】 勝田 新一郎

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市緑ヶ原3丁目3番 日本ハム株式会社
中央研究所内

【氏名】 中上 辰芳

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県つくば市緑ヶ原3丁目3番 日本ハム株式会社
中央研究所内

【氏名】 佐藤 三佳子

【特許出願人】

【識別番号】 000229519

【氏名又は名称】 日本ハム株式会社

【代表者】 大社 義規

【代理人】

【識別番号】 100085486

【郵便番号】 530

【住所又は居所】 大阪市北区西天満5丁目13番3号 高橋ビル 北3号
館6階

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣瀬 孝美

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9000995

【書類名】 明細書

【発明の名称】 血中コレステロール上昇抑制作用を有する食肉製品

【特許請求の範囲】

【請求項1】 食肉製品であって、脂肪含量を従来製品の1/2以下に低減すると共に大豆蛋白を含有することを特徴とする血中コレステロール上昇抑制作用を有する食肉製品。

【請求項2】 脂肪として、植物性油脂と動物性油脂を略等量で含有する請求項1記載の食肉製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は食肉製品に関する。より詳細には、血中のコレステロール上昇を抑制することができ、且つ良好な食感を有する食肉製品に関する。

【0002】

【従来技術】

現在、国民の三大死因は悪性新生物、心疾患、及び脳血管障害であり、なかでも心筋梗塞をはじめとする虚血性心疾患は患者数、死亡数とも増加傾向にある。虚血性心疾患には、その重要な基礎疾患として動脈硬化及び高脂血症（とりわけ高コレステロール血症）があり、これは食生活の洋風化に伴う動物性脂肪摂取量の増加が主な原因の一つであると考えられている。1992年の国民栄養調査においても、動物性蛋白質の摂取量が増加したことを評価する一方で、動物性脂肪摂取量及び脂肪エネルギー比率の増加による問題点が指摘されている。

血清コレステロール濃度を食事により低下させるには、コレステロールや動物性脂肪摂取そのものを制限することが重要である。血清コレステロール濃度は、食餌中の脂質の他、蛋白質にも影響されることが知られており、植物性蛋白質、とりわけ大豆蛋白質の摂取により血清コレステロールが低下することも報告されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、食肉製品の過剰摂取は虚血性心疾患の要因となるが、一般に、食肉製品は良好な蛋白質食品であり、摂取の簡便な食品であると共に嗜好性や保存性に優れるなどの有用性を具備している。また、食肉製品、とりわけソーセージには10～30%程度の脂肪が含まれており、その脂肪はカロリー量の向上と共に、ソーセージ特有の食感やおいしさなどの嗜好性の発現に寄与している。

このような観点から、ソーセージなどの食肉製品の諸特性を低減させることなく、脂肪含量を低下させた食肉製品の開発が要望されていた。そのため、食肉製品の低脂肪化が種々検討されたが、脂肪含量を低下させると官能性を十分に満足させるものが得られなかった。

一方、食肉製品中の脂肪含量を低下させることは虚血性心疾患を予防する一つの手段であるが、本来の目的である血中コレステロールの低下又は上昇抑制を達成するにはより積極的な手段が必要である。

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたもので、食肉製品の低脂肪化を図ると共に本質的な目的である血中コレステロールの低下又は上昇抑制を可能にし、更に従来から親しまれている食肉製品本来の嗜好性を損なうことのない製品を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するためになされた本発明は、

- ①食肉製品であって、脂肪含量を従来製品の1/2以下に低減すると共に大豆蛋白を含有することを特徴とする血中コレステロール上昇抑制作用を有する食肉製品；
- ②脂肪として、植物性油脂と動物性油脂を略等量で含有する上記①記載の食肉製品である。

【0005】

本発明は上記の構成よりなり、本発明の食肉製品においては、脂肪含量が従来製品と比べて、重量比で1/2以下に低減されている。例えば、食肉製品がウィンナソーセージの場合、当該製品には通常、100g当り24.8gの脂質が含まれているが（四訂食品成分表参照）、本発明においては製品中の脂肪含量が1

00g 当り 12.4g 以下に調整されている。

脂肪含量の調整は製造工程において適宜調整することにより行うことができる。例えば、ソーセージは一般に原料肉に食塩、亜硝酸塩等の添加剤を加えた後、低温室で1昼夜塩漬けし、赤肉と脂肪を別々にチョッパーでひき、赤肉はサイレントカッターでこねあげ、これに調味料、添加剤などを添加して混練した後、更に上記の脂肪を添加することにより、原料混合物が調製される。従って、調味料や添加剤を加えた赤肉混練物に脂肪を添加する際に、脂肪含量を調整することができる。

【0006】

本発明においては、脂肪として植物性油脂を含有することが好ましく、植物性油脂と動物性油脂の含量が重量比で略1:1となるように調整するのがより好ましい。植物性油脂としては、例えば、大豆油、菜種油、サフラワー油、ごま油、こめぬか油等が例示され、植物性油脂を含有させることにより、製品中にリノール酸、リノレン酸などの必須脂肪酸や種々の生理活性を有する不飽和脂肪酸を包含させることができる。

【0007】

本発明の食肉製品は大豆蛋白を含有する。大豆蛋白としては、例えば、分離大豆蛋白、繊維状大豆蛋白、濃縮大豆蛋白、脱脂大豆粉などが例示され、特に高度に大豆蛋白を含有すると共に結着性などが優れる分離大豆蛋白を用いるのが好ましい。大豆蛋白含量としては、コレステロール低下に有効な量であればよく、使用する大豆蛋白の蛋白含量、食肉製品の形態などにより適宜調整されるが、通常、製品100g 当り1~20g 程度、好ましくは5~15g 程度、より好ましくは8~10g 程度に調整される。大豆蛋白含量が1g 未満では大豆蛋白のコレステロール上昇抑制作用の発現が乏しく、20g を超えても問題はないが、この量までで目的を達成できる。

【0008】

本発明の食肉製品としては、例えば、ポークソーセージ、ウインナソーセージ、フランクフルトソーセージ等のソーセージ類、ローフ類、ハム類、ベーコン類、コンビーフ類、ハンバーグ類、ミートボール類、更には挽き肉、調味肉などが

例示され、かかる食肉製品は脂肪含量を低下させると共に大豆蛋白を含有させる以外は、常法に準じて調製することができる。

【0009】

【実施例】

以下、実施例に基づいて本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

実施例 1

豚もも肉のリンパ節及び軟骨を完全に除去し、3.5kgを肉挽き機で挽き肉としてミキサーに入れた。ミキサーを12rpm/分で2分間攪拌して挽き肉を十分にほぐした後に食塩50g、亜硝酸ナトリウム4g、リン酸ナトリウム10g及び氷水800gを加え、20rpm/分で5分間混合攪拌し、その後清潔な容器に密閉し、5℃の冷蔵庫で24時間静置した。

一方、同様に豚うで肉のリンパ節及び軟骨を完全に除去し、1.5kgを計量してサイレントカッターに入れ、更に氷水1kg、食塩70g、植物油300gを加えて40秒間攪拌した。その後、更に750gの分離大豆蛋白（ニューフジプロHN，不二製油製）と氷水1kgを加え、60秒間攪拌してペースト状物を得た。

このペースト状物と上記24時間静置した挽き肉を再度ミキサーに入れ、20rpm/分で3分間混合攪拌して練り肉を得た。この練り肉を羊腸に充填し、スモークチャンバーにて薫煙しながら中心温度が70℃になるまで加熱した後、冷却して本発明の食肉製品（ソーセージ）を得た。

得られたソーセージの組成（g/100g当り）を表1に示す。なお、比較として、従来のソーセージの組成も併せて示す（四訂食品成分表による）。

【0010】

【表1】

	本発明品	従来品
水分	62.6	55.5
蛋白質	17.4	13.1
脂質	12.1	24.8
糖質	4.7	3.8
繊維	0.3	0
灰分	2.9	2.8
熱量(Kcal)	206	304

【0011】

実施例2

豚赤身肉にラード、植物油及び分離大豆蛋白（ニューフジプロMH）及び塩漬剤を加えて混合した後、羊腸に充填し加熱してソーセージを調製した（I群）。大豆蛋白質だけでなく脂肪の影響についても検討を加えるため、大豆蛋白質を用いず、豚肉蛋白質／大豆油のみとしたソーセージ（II群）及び豚肉蛋白質／ラードのみとしたソーセージ（III群、一般のソーセージ）を対照としてそれぞれ調製した。

かくして調製したソーセージを用いて、官能検査及び動物実験によるコレステロール上昇抑制効果試験を行った。

【0012】

①官能検査

パネラーとして練習をつんだ10名（24～40歳の男子5名女子5名）を対象にI～III群の各ソーセージについて官能検査を行った。試料は、一般に摂取されている条件、即ち、5分間ボイルした後直ちに供試し、それぞれの嗜好については、嗜好意欲尺度（Fact尺度）を用いて、また外観、色沢、香味、肉質に

については日本農林規格に準じて5点法で評価した。その結果を表2に示す。

表2に示されるように、本発明にかかるソーセージは、外観、色沢、香味、肉質の何れにおいても良好な性状を有し、食感及び結着性も優れていた。

【0013】

【表2】

	外観	色沢	香味	肉質	総合評価
I群	4.8	4.7	4.8	4.8	極めて良好
II群	4.6	4.1	4.0	4.1	色沢、香味に劣る
III群	4.8	4.7	4.4	4.1	色沢、香味は良好。 肉質硬く、結着悪い。

【0014】

②コレステロール上昇抑制効果試験

各群のソーセージは、粗脂肪及び粗蛋白質量をソックスレー法及びケルダール法で測定した後、真空凍結乾燥した製品を粉碎し、最終的な組成が蛋白質20%（豚肉由来10%及び大豆由来10%）、脂肪分12%（ラード6%及び大豆油6%）となるように飼料に配合した。飼料組成を表3に示す。

実験動物として、体重120～160gのSD系5週齢雄性ラットを用いた。1週間の予備飼育の後、上記の飼料及び水を自由摂取させた（各群10匹）。28日後に、採血し、また主要臓器を取りだして肉眼的観察を行った。

採血した血液は、常法に準じて、血清自動分析機（オリンパス光学社製，AU-510）を用いて、総コレステロール（T-chol.）、HDL-コレステロール（HDL-chol.）、遊離コレステロール（F-chol.）、トリグリセライド（TG）、リン脂質（PL）を測定した。その結果を表4に示した（平均値±標準偏差，単位：mg/dl）。

表4に示されるように、本発明のソーセージ（I群）は、対照であるII群及び

III群のソーセージに比べて、T-chol.、HDL-chol.、F-chol.、TG及びPLの何れも低値を示し、血中コレステロールの上昇は抑制されていることが判明した。

【0015】

【表3】

	I 群	II群	III群
動物性蛋白質	10.0	20.0	20.0
植物性蛋白質	10.0	0.0	0.0
コーンスターチ	38.3	38.3	38.3
シュクロース	20.0	20.0	20.0
セルロース	5.0	5.0	5.0
ビタミン類	1.0	1.0	1.0
ミネラル類	3.5	3.5	3.5
重酒石酸コリン	0.2	0.2	0.2
動物性脂肪	6.0	0.0	12.0
植物性脂肪	6.0	12.0	0.0

【0016】

【表4】

	I 群	II群	III群
T-chol.濃度	55.7±8.3	73.3±14.3*	87.0±15.2*
HDL-chol.濃度	45.7±14.9	51.1±15.2	49.5±10.3
F-chol.濃度	28.1±7.7	38.4±9.4	46.9±9.6**
TG濃度	135.7±35.7	185.8±42.1*	175.6±39.1
PL濃度	95.2±12.1	115.5±18.2	131.5±20.8**

* : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$ (I群に対する有意差)

【0017】

【発明の効果】

以上のように、本発明の食肉製品によれば、良好な食感を有し嗜好性を満足することができると共に血中コレステロールの上昇を抑制し得る食品を得ることができるという効果を奏する。従って、機能性食品、健康食品などとして有用である。

【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 血中コレステロール上昇抑制作用を有する食肉製品を提供することを目的とする。

【構成】 本発明の食肉製品は、脂肪含量を低減すると共に大豆蛋白を含有させたことからなる。本発明の食肉製品によれば、良好な食感を有し嗜好性を満足することができると共に血中コレステロールの上昇を抑制し得る食品を得ることができるという効果を奏する。従って、機能性食品、健康食品などとして有用である。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000229519
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南本町3丁目6番14号
【氏名又は名称】 日本ハム株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100085486
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区西天満5丁目13番3号 高橋ビル 北3号館6階 廣瀬特許事務所
【氏名又は名称】 廣瀬 孝美

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000229519]

1. 変更年月日 1990年 8月11日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市中央区南本町3丁目6番14号
氏 名 日本ハム株式会社